

Installation Instructions

Replacing the terminal connection

Proline 300, 500, 500-digital



Replacement of terminal

Proline 300, 500, 500-digital

Table of contents

1	Overview of spare parts kits	4
2	Designated use	5
3	Personnel authorized to carry out repairs	5
4	Safety instructions	6
5	Symbols	7
6	Tools list	7
7	Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300	8
8	Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300	8
9	Promag, Promass 300	9
10	Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300	11
11	Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 500-digital	13
12	Disposal	14

1 Overview of spare parts kits

The Installation Instructions apply to the following spare parts kits:

Order number	Original spare parts kit	Contents
71323073	Terminal set, Option A, 300/500, non-Ex	1 × 3-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal, 1 × 2-pin plug-in terminal
71323074	Terminal set, Option B, 300, non-Ex	1 × 3-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal
71323075	Terminal set, Option A, 300, 500, Ex	1 × 2-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal, 1 × 2-pin plug-in terminal
71323076	Terminal set, Option B, 300, 500, Ex	1 × 2-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal
71323077	Terminal set, option A, 500-digital, non-Ex	1 × 3-pin plug-in terminal, 1 × 2-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal, 1 × 6-pin plug-in terminal
71323078	Terminal set, option B, 500-digital, Non-Ex	1 × 3-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal, 1 × 6-pin plug-in terminal
71323079	Terminal set, remote transmitter, display, 300	1 × 4-pin plug-in terminal
71327818	Terminal set, Option C, 300/500, non-Ex	1 × 3-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal, 1 × 2-pin plug-in terminal
71327819	Terminal set, Option C, 300, 500, Ex	1 × 2-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal, 1 × 2-pin plug-in terminal
71327820	Terminal set, option C, 500-digital, non-Ex	1 × 3-pin plug-in terminal, 1 × 4-pin plug-in terminal, 1 × 2-pin plug-in terminal, 1 × 6-pin plug-in terminal

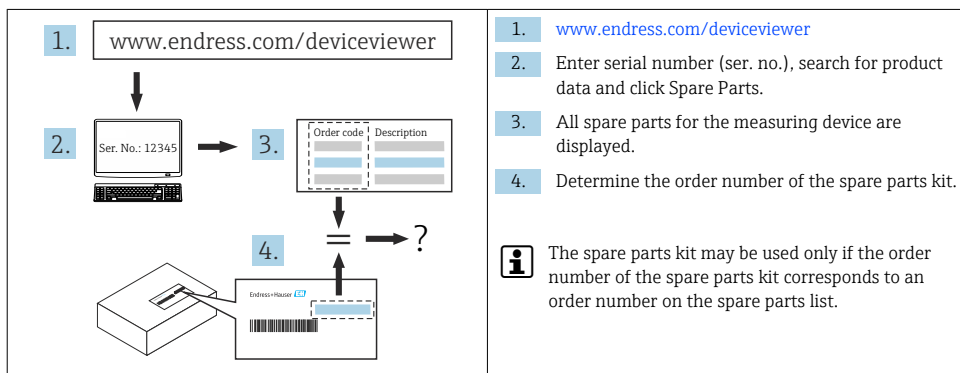
- 
- The order number of the spare part set (on the product label on the package) can differ from the production number (on the label directly on the spare part)!
 - You can find the order number of the relevant spare part set by entering the production number of the spare part in the spare part search tool.
 - We recommend that you keep the Installation Instructions and packaging together at all times.

2 Designated use

The spare part sets and Installation Instructions are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type. Only original parts from Endress+Hauser may be used. Only spare parts kits designed by Endress+Hauser for the measuring device can be used at any time.

Inspection is performed using the W@M Device Viewer. The procedure involved is described as follows.

i A spare parts overview is located in the interior of some measuring devices. If the spare parts kit is specified on this list, no inspection is required.



3 Personnel authorized to carry out repairs

Authorization to carry out repairs depends on the measuring device's approval type. The table below shows the authorized group of people in each case.

i Whoever carries out the repairs has full responsibility to ensure that work is carried out safely and to the required quality standard. He/she must also guarantee the safety of the device following repair.

Measuring device approval	Personnel authorized to carry out repairs ¹⁾
Without approval	1, 2, 3
With approval (e.g. IECEx)	1, 2, 3
For custody transfer	4

1) 1 = Qualified specialist on customer side, 2 = Service technician authorized by Endress+Hauser,
 3 = Endress+Hauser (return measuring device to manufacturer)
 4 = Check with local approval center if installation/alteration must be performed under supervision.

4 Safety instructions

- Check whether the spare part matches the identification labeling on the measuring device, as described on the cover page.
- The spare part set and the Installation Instructions are used to replace a defective unit with a functioning unit of the same type.
Only use original parts from Endress+Hauser.
- Comply with national regulations regarding mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair.
- The following requirements must be met with regard to specialized technical staff for the mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair of the measuring devices:
 - Specialized technical staff must be trained in instrument safety.
 - They must be familiar with the individual operating conditions of the devices.
 - In the case of Ex-certified measuring devices, they must also be trained in explosion protection.
- The measuring device is energized! Risk of fatal injury from electric shock. Open the measuring device only when the device is de-energized.
- For measuring devices intended for use in hazardous locations, please observe the guidelines in the Ex documentation (XA).
- For measuring devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511: following repair, re-commission the device in accordance with the Operating Instructions. Document the repair.
- Before removing the device: set the process to a safe state and purge the pipe of dangerous process substances.
- Danger of burns due to heated surfaces! Before commencing work: allow the system and measuring device to cool down to a touchable temperature.
- In the case of devices in custody transfer, the custody transfer status no longer applies once the seal has been removed.
- The Operating Instructions for the device must be followed.
- Risk of damaging the electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- After removing the electronics compartment cover: risk of electrical shock due to missing touch protection!
Turn the measuring device off before removing internal covers.
- Modifications to the measuring device are not permitted.
- Only open the housing for a brief period. Avoid foreign objects, moisture or dirt entering the housing.
- Replace defective seals only with original seals from Endress+Hauser.
- If threads are defective the measuring device must be repaired.
- Threads (e.g. of the electronics compartment cover and connection compartment cover) must be lubricated if an abrasion-proof dry lubricant is not available. Use acid-free, non-hardening lubricant.

- If, during repair work, spacing is reduced or the dielectric strength of the measuring device cannot be guaranteed, perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's instructions).
- Service plug:
 - Do not connect in potentially explosive atmospheres.
 - Only connect to Endress+Hauser service devices.
- Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.



Contact Endress+Hauser Service if you have questions: www.addresses.endress.com

5 Symbols

5.1 Symbols for certain types of information

Symbol	Meaning
	Permitted Procedures, processes or actions that are permitted.
	Forbidden Procedures, processes or actions that are forbidden.
	Tip Indicates additional information.
1. , 2. , 3. ...	Series of steps

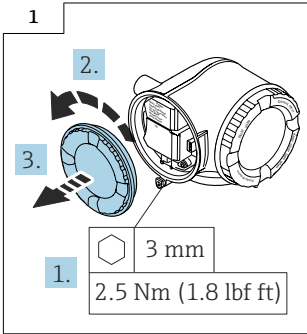
6 Tools list

Allen key 3 mm	Torx screwdriver T20	Slotted head screwdriver 0.5 × 3.5 mm	Hexagon wrench 2 mm
---------------------------	---------------------------------	--	--------------------------------

7 Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300

7.1 Aluminum transmitter housing, non-Ex, Ex; stainless steel cast housing, Ex

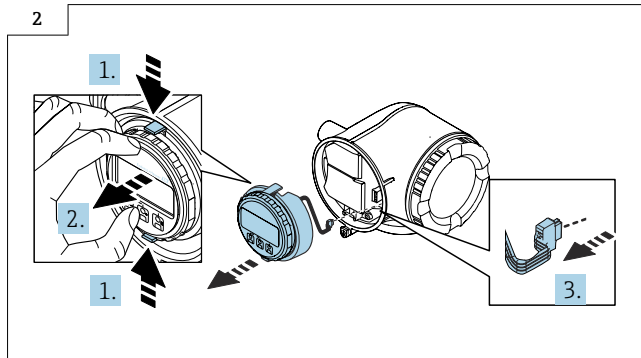
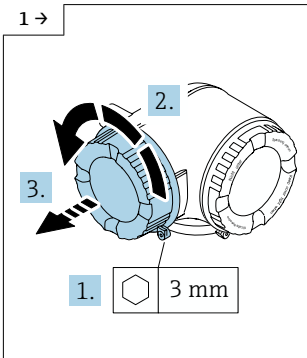
7.1.1 Opening the blind cover



8 Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300

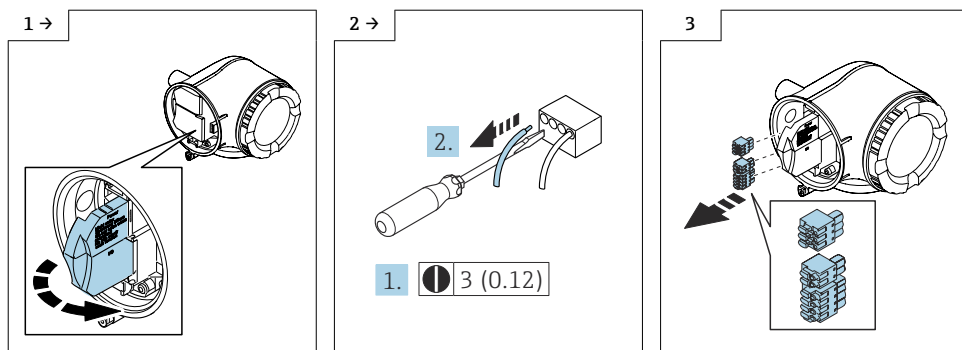
8.1 Aluminum transmitter housing, non-Ex, Ex; stainless steel cast housing, Ex

8.1.1 Opening the cover with a display module, removing the display module



8.1.2 Replacing the terminals

Proceed as described in Section 7.1.1 →  8 or Section 8.1.1 →  8 and as illustrated in the graphics below.



8.1.3 Reassembling the transmitter housing

Reassembly is carried out in reverse order.



For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

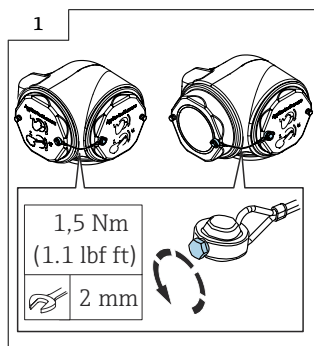
9 Promag, Promass 300

9.1 Hygienic transmitter housing, non-Ex

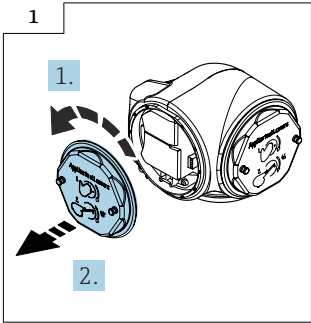
9.1.1 Releasing the cover lock for transmitter in Zone 2



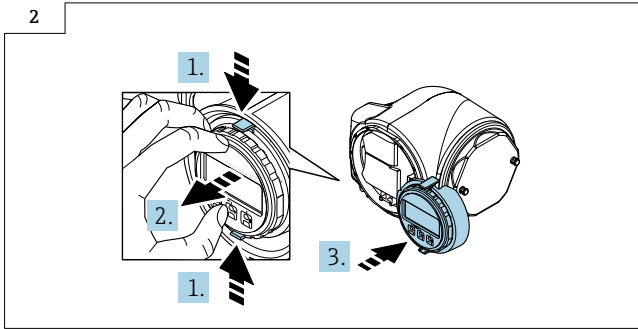
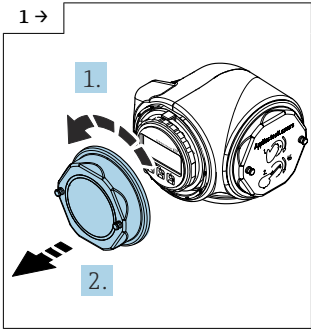
A cover lock is located on the connection compartment cover and the electronics compartment cover on devices for Zone 2. The cover lock must be released before the connection compartment cover/electronics compartment cover can be unscrewed.



9.1.2 Opening the blind cover

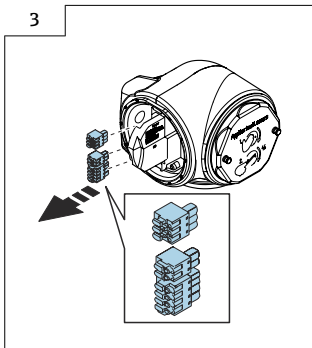
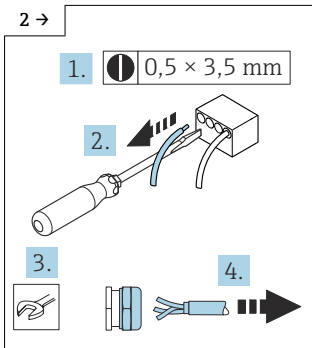
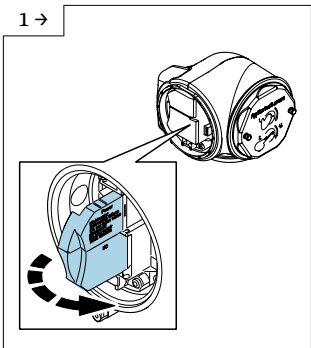


9.1.3 Opening the cover with a display module, removing the display module



9.1.4 Replacing the terminals

Proceed as described in Section 9.1.2 → 10 or Section 9.1.3 → 10 and as illustrated in the graphics below.



9.1.5 Reassembling the transmitter housing

Reassembly is carried out in reverse order.

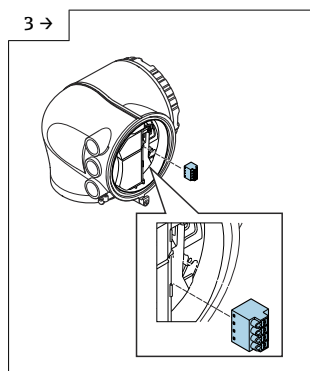
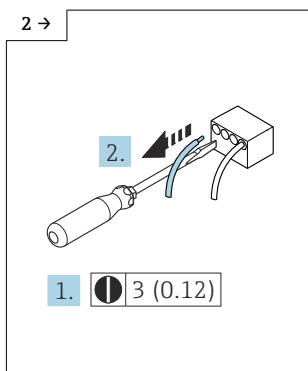
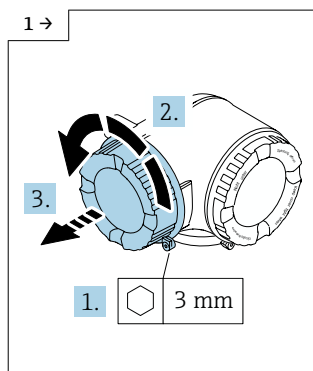


For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

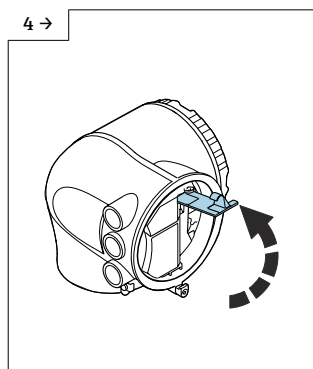
10 Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300

10.1 Terminal for remote display and operating module DKX001

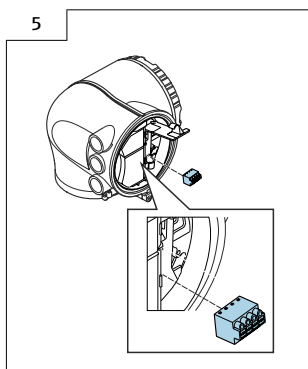
10.1.1 Opening the connection compartment and replacing the terminals



► Terminal removal, transmitter version for non-Ex areas



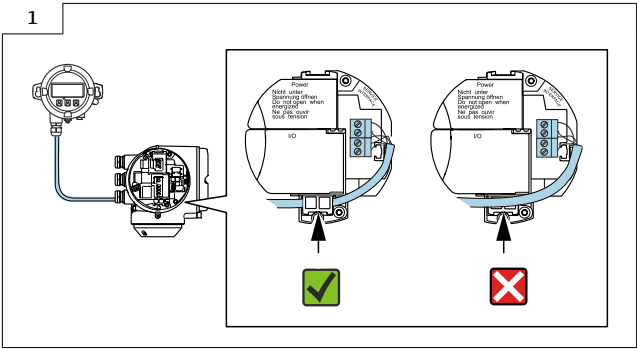
► 1. Terminal removal, transmitter version for Ex areas



► 2. Terminal removal, transmitter version for Ex areas

10.1.2 Reassembling the transmitter housing

Reassembly is carried out in reverse order. Note the following:

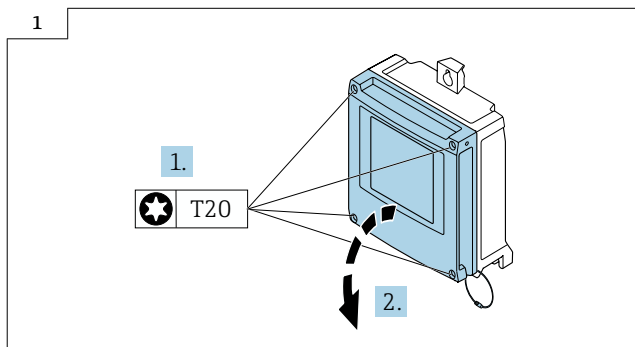


 For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

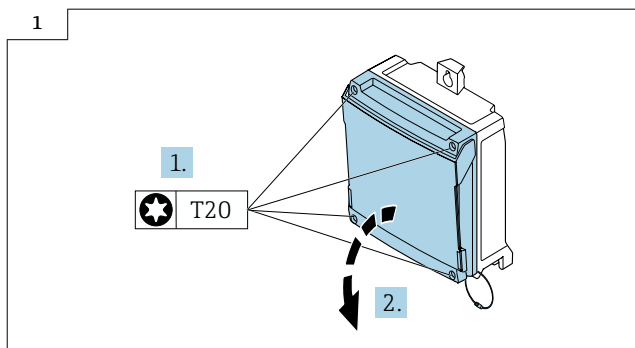
11 Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 500-digital

11.1 Aluminum, polycarbonate transmitter housing

11.1.1 Opening the cover of the aluminum transmitter housing

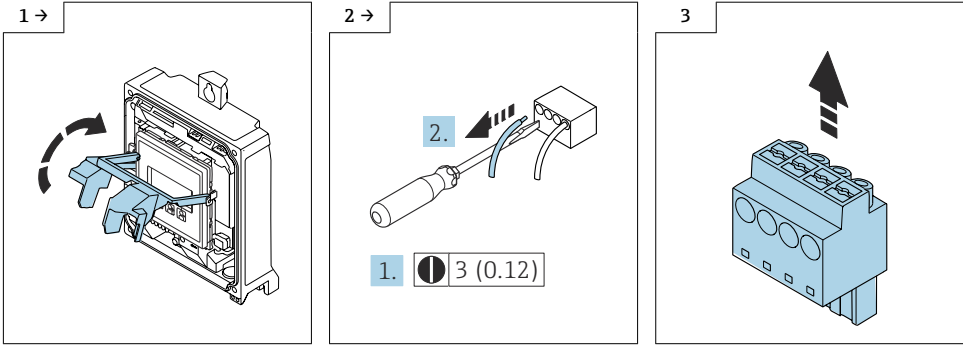


11.1.2 Opening the cover of the polycarbonate transmitter housing



11.1.3 Opening the connection compartment and replacing the terminals

Proceed as described in Section 11.1.1 →  13 or Section 11.1.2 →  13 and as illustrated in the graphics below.



11.1.4 Reassembling the transmitter housing

Reassembly is carried out in reverse order.

 For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

12 Disposal



If required by the Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), the product is marked with the depicted symbol in order to minimize the disposal of WEEE as unsorted municipal waste. Do not dispose of products bearing this marking as unsorted municipal waste. Instead, return them to the manufacturer for disposal under the applicable conditions.

Austausch Anschlussklemme

Proline 300, 500, 500-digital

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Ersatzteilsets	16
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
3	Reparaturberechtigte Personen	17
4	Sicherheitshinweise	18
5	Verwendete Symbole	19
6	Werkzeugliste	19
7	Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300	20
8	Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300	20
9	Promag, Promass 300	21
10	Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300	23
11	Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 500-digital	25
12	Entsorgung	26

1 Übersicht Ersatzteilssets

Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilssets gültig:

Bestellnummer	Original Ersatzteilset	Inhalt
71323073	Set Klemmen Variante A, 300/500, Ex-frei	1 × Klemme steckbar 3-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol, 1 × Klemme steckbar 2-pol
71323074	Set Klemmen Variante B, 300, Ex-frei	1 × Klemme steckbar 3-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol
71323075	Set Klemmen Variante A, 300, 500, Ex	1 × Klemme steckbar 2-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol, 1 × Klemme steckbar 2-pol
71323076	Set Klemmen Variante B, 300, 500, Ex	1 × Klemme steckbar 2-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol
71323077	Set Klemmen Variante A, 500-digital, Ex-frei	1 × Klemme steckbar 3-pol, 1 × Klemme steckbar 2-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol, 1 × Klemme steckbar 6-pol
71323078	Set Klemmen Variante B, 500-digital, Ex-frei	1 × Klemme steckbar 3-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol, 1 × Klemme steckbar 6-pol
71323079	Set Klemme, Messumformer getrennt, Anzeige, 300	1 × Klemme steckbar 4-pol
71327818	Set Klemmen Variante C, 300/500, Ex-frei	1 × Klemme steckbar 3-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol, 1 × Klemme steckbar 2-pol
71327819	Set Klemmen Variante C, 300, 500, Ex	1 × Klemme steckbar 2-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol, 1 × Klemme steckbar 2-pol
71327820	Set Klemmen Variante C, 500-digital, Ex-frei	1 × Klemme steckbar 3-pol, 1 × Klemme steckbar 4-pol, 1 × Klemme steckbar 2-pol, 1 × Klemme steckbar 6-pol



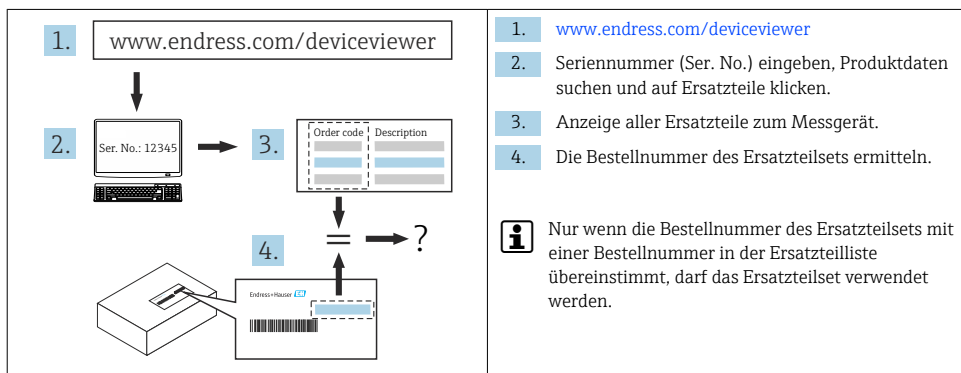
- Die Bestellnummer des Ersatzteilssets (auf dem Produktaufkleber der Verpackung) kann sich von der Produktionsnummer (auf dem Aufkleber direkt auf dem Ersatzteil) unterscheiden!
- Durch Eingabe der Produktionsnummer des Ersatzteiles im Ersatzteilfindetool kann die Bestellnummer des entsprechenden Ersatzteilssets ermittelt werden.
- Wir empfehlen Einbauanleitung und Verpackung immer zusammen aufzubewahren.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen. Es dürfen nur Originalteile von Endress+Hauser verwendet werden. Grundsätzlich dürfen nur Ersatzteilsets verwendet werden, die von Endress+Hauser für das Messgerät vorgesehen sind.

Die Überprüfung ist via W@M Device Viewer durchzuführen, die Vorgehensweise dazu ist nachfolgend beschrieben.

- i** Bei einigen Messgeräten befindet sich im Inneren des Gerätes eine Ersatzteilübersicht. Ist das Ersatzteilset dort aufgelistet, entfällt die Überprüfung.



3 Reparaturberechtigte Personen

Die Berechtigung zur Durchführung einer Reparatur ist von der Zulassung des Messgeräts abhängig. Die Tabelle zeigt den jeweils berechtigten Personenkreis.

- i** Die Person, die eine Reparatur vornimmt, übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit während der Arbeiten, die Qualität der Ausführung und die Sicherheit des Geräts nach der Reparatur.

Zulassung des Messgeräts	Reparaturberechtigter Personenkreis ¹⁾
Ohne Zulassung	1, 2, 3
Mit Zulassung (z.B. IECEx)	1, 2, 3
Bei eichfähigem Verkehr	4

- 1) 1 = Ausgebildete Fachkraft des Kunden, 2 = Von Endress+Hauser autorisierter Servicetechniker, 3 = Endress+Hauser (Messgerät an Hersteller zurücksenden)
4 = Mit der lokalen Zulassungsstelle prüfen, ob ein Ein-/Umbau unter Aufsicht erfolgen muss.

4 Sicherheitshinweise

- Prüfen, ob das vorliegende Ersatzteil zur Kennzeichnung auf dem Messgerät passt, wie auf der Titelseite beschrieben.
- Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen.
Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur einhalten.
- Folgende Anforderungen an das Fachpersonal für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Messgeräte müssen erfüllt sein:
 - In Gerätesicherheit ausgebildet.
 - Mit den jeweiligen Einsatzbedingungen der Geräte vertraut.
 - Bei Ex-zertifizierten Messgeräten: zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet.
- Messgerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- Bei Messgeräten für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.
- Bei Messgeräten in sicherheitstechnischen Applikationen gemäß IEC 61508 bzw. IEC 61511: Nach Reparatur Neuinbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung durchführen. Reparatur dokumentieren.
- Vor einem Geräteausbau: Prozess in sicheren Zustand bringen und Leitung von gefährlichen Prozessstoffen befreien.
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! Vor Arbeitsbeginn: Anlage und Messgerät auf berührungssichere Temperatur abkühlen.
- Bei Messgeräten im abrechnungspflichtigen Verkehr: Nach Entfernen der Plombe ist der geeichte Zustand aufgehoben.
- Die Betriebsanleitung zum Messgerät ist zu beachten.
- Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herstellen.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz!
Messgerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- Änderungen am Messgerät sind nicht zulässig.
- Gehäuse nur kurzzeitig öffnen. Eindringen von Fremdkörpern, Feuchtigkeit oder Verunreinigung vermeiden.
- Defekte Dichtungen nur durch Original-Dichtungen von Endress+Hauser ersetzen.
- Defekte Gewinde erfordern eine Instandsetzung des Messgeräts.
- Gewinde (z.B. von Elektronikraum- und Anschlussraumdeckel) müssen geschmiert sein, sofern keine abriebfeste Trockenschmierung vorhanden ist. Säurefreies, nicht härtendes Fett verwenden.

- Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Messgeräts nicht sichergestellt werden kann: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).
- Servicestecker:
 - Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre anschließen.
 - Nur an Servicegeräte von Endress+Hauser anschließen.
- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Transport und zur Rücksendung beachten.



Bei Fragen Endress+Hauser Service kontaktieren: www.addresses.endress.com

5 Verwendete Symbole

5.1 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Handlungsschritte

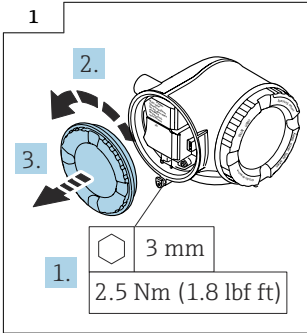
6 Werkzeugliste

Innensechskant- schlüssel 3 mm	Torx Schraubenzieher T20	Schlitzschrauben- zieher 0,5 × 3,5 mm	Sechskantschlüssel 2 mm
---	---	--	------------------------------------

7 Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300

7.1 Messumformergehäuse Aluminium Ex-frei, Ex, Guss rostfrei Ex

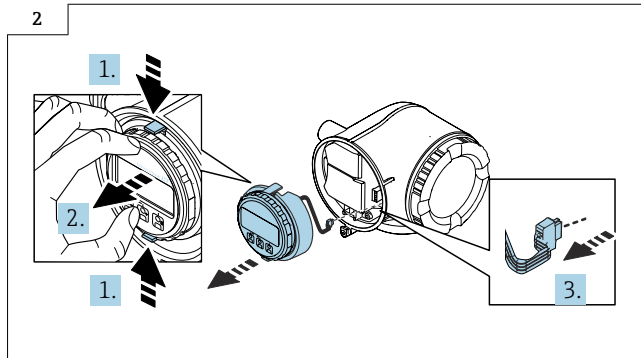
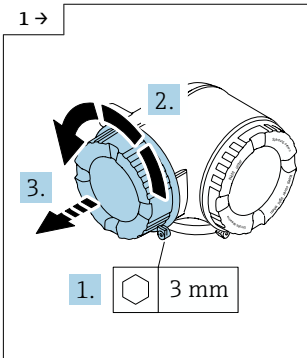
7.1.1 Öffnen Deckel blind



8 Promag, Promass, Prosonic Flow 300, 500, t-mass, Teqwave M 300

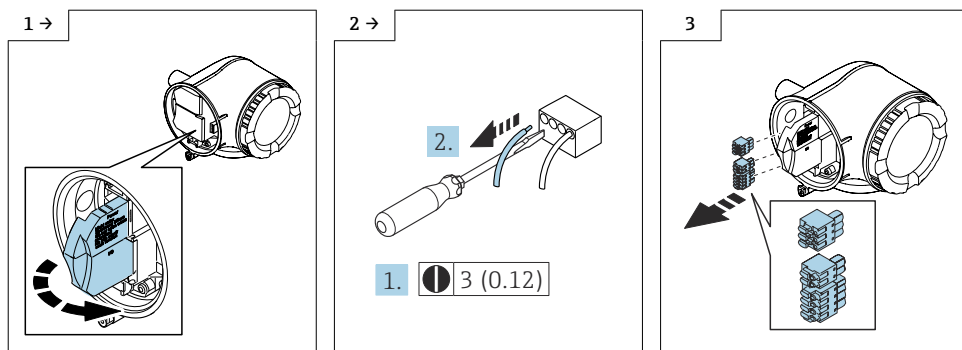
8.1 Messumformergehäuse Aluminium Ex-frei, Ex, Guss rostfrei Ex

8.1.1 Öffnen Deckel mit Anzeigemodul, Ausbau Anzeigemodul



8.1.2 Austausch Anschlussklemmen

Vorgehen wie in Kap. 7.1.1 →  20 oder wie in Kap. 8.1.1 →  20 und wie in den Bildern unten.



8.1.3 Zusammenbau Messumformergehäuse

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.

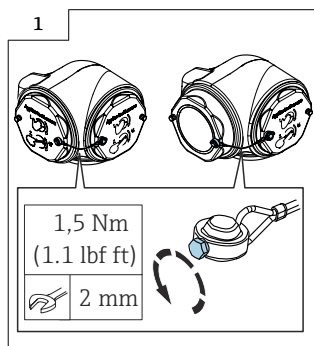
9 Promag, Promass 300

9.1 Messumformergehäuse Hygiene Ex-frei

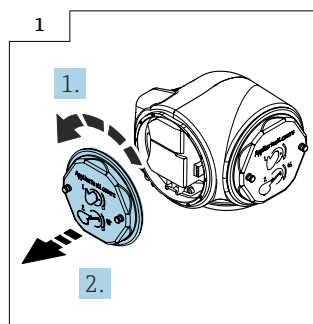
9.1.1 Lösen der Deckelsicherung für Messumformer in Zone 2



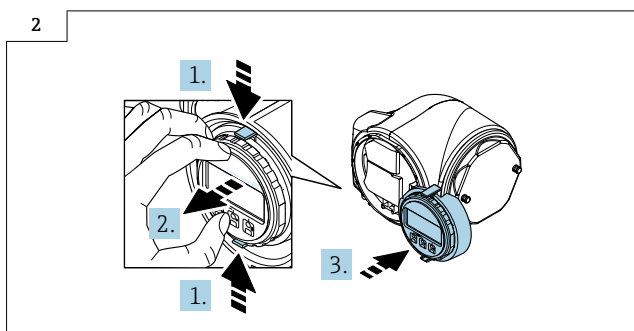
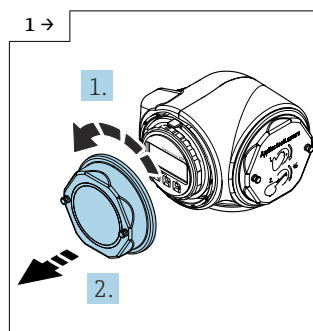
Bei Geräten für Zone 2 befindet sich am Anschlussraumdeckel und am Elektronikraumdeckel eine Deckelsicherung. Die Deckelsicherung muss gelöst werden, bevor man den Anschlussraumdeckel/Elektronikraumdeckel abschrauben kann.



9.1.2 Öffnen Deckel blind

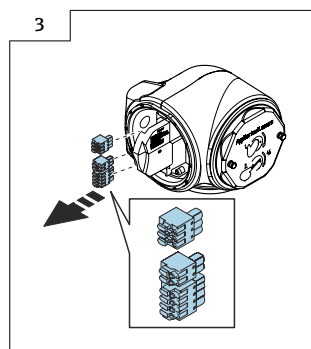
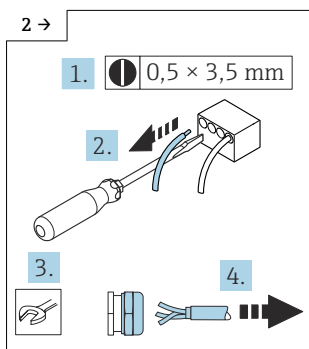
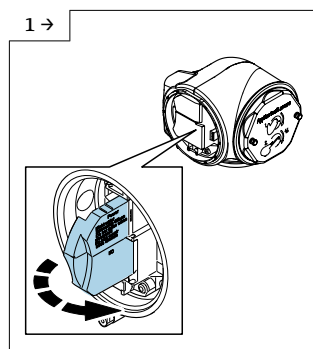


9.1.3 Öffnen Deckel mit Anzeigemodul, Ausbau Anzeigemodul



9.1.4 Austausch Anschlussklemmen

Vorgehen wie in Kap. 9.1.2 → 22 oder wie in Kap. 9.1.3 → 22 und wie in den Bildern unten.



9.1.5 Zusammenbau Messumformergehäuse

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

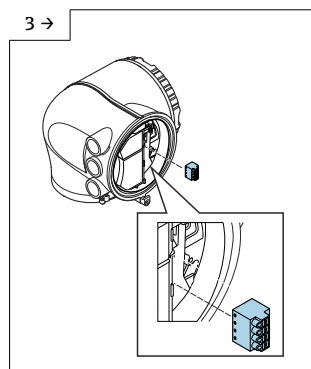
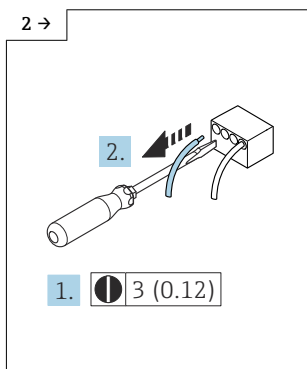
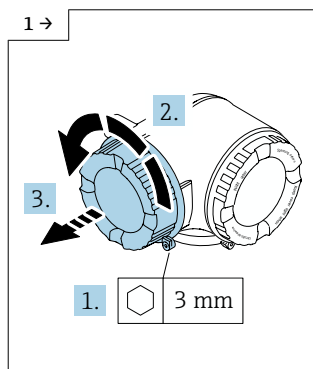


Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.

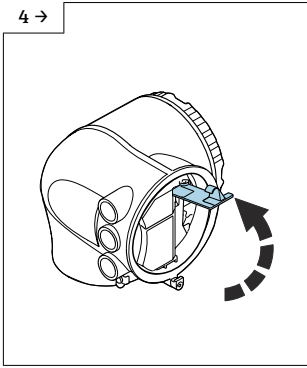
10 Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 300

10.1 Anschlussklemme für abgesetztes Anzeige- und Bedienmodul DKX001

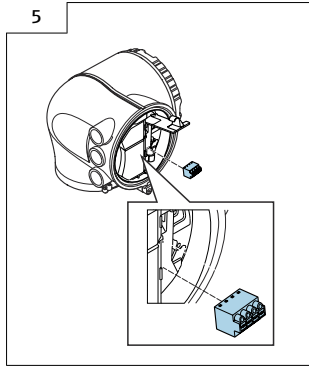
10.1.1 Öffnen Anschlussraum und Austausch Anschlussklemmen



► Ausbau Anschlussklemme, Messumformer in nicht explosionsgeschützter Ausführung



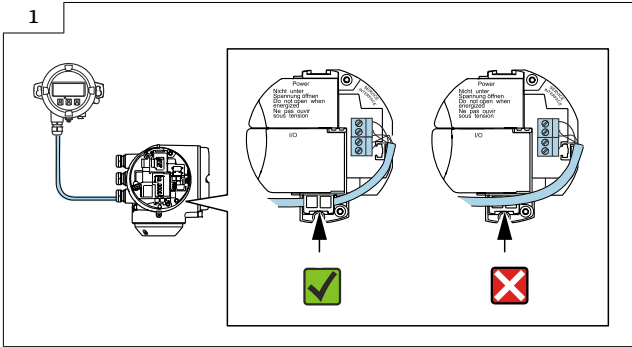
- 1. Ausbau Anschlussklemme, Messumformer in explosionsgeschützter Ausführung



- 2. Ausbau Anschlussklemme, Messumformer in explosionsgeschützter Ausführung

10.1.2 Zusammenbau Messumformergehäuse

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:

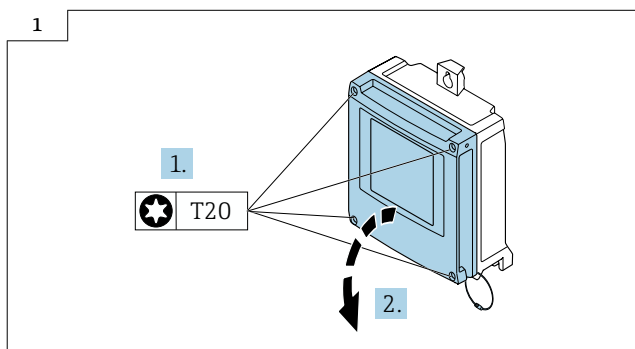


 Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.

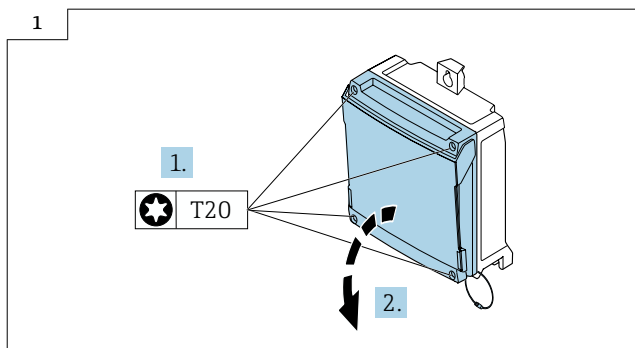
11 Promag, Promass, Prosonic Flow, t-mass, Teqwave M 500-digital

11.1 Messumformergehäuse Aluminium, Polycarbonat

11.1.1 Öffnen Deckel Messumformergehäuse Aluminium

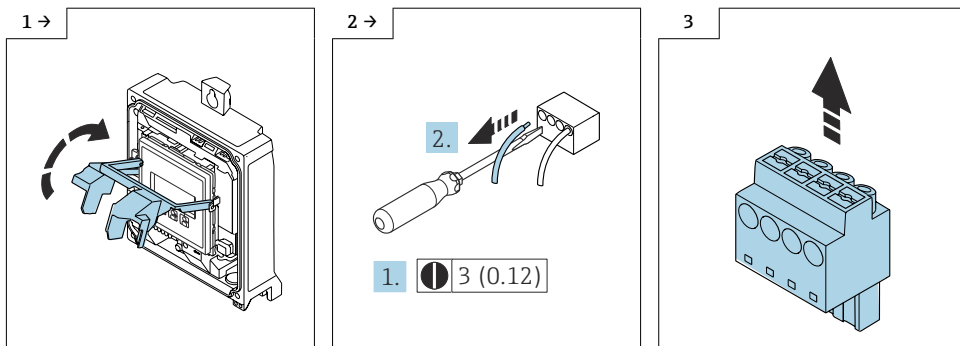


11.1.2 Öffnen Deckel Messumformergehäuse Polycarbonat



11.1.3 Öffnen Anschlussraum und Austausch Anschlussklemmen

Vorgehen wie in Kap. 11.1.1 →  25 oder wie in Kap. 11.1.2 →  25 und wie in den Bildern unten.



11.1.4 Zusammenbau Messumformergehäuse

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.

12 Entsorgung



Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.



71617059

www.addresses.endress.com
